

REMARKS

Claims 1, 3 and 6-10 are all the claims pending in the application.

I. Response to Claim Rejection under 35 U.S.C. § 103

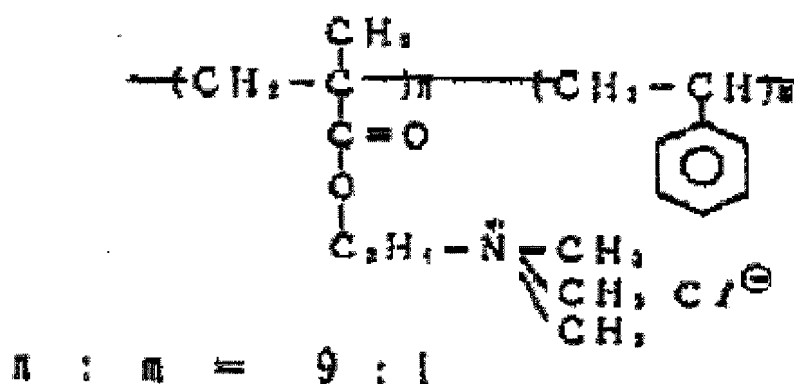
Claims 1, 3 and 6-10 are rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly being unpatentable over Kojima et al (4,830,911) and further in view of Sugiyama et al (6,773,770) for reasons of record.

In response to the arguments presented in the Response filed January 5, 2007, the Examiner asserts that the polymer used in Comparative Example 3 of the specification and the Declaration does not appear to be the same as that of Example 4 of Kojima et al. The Examiner asserts that the polymer of Comparative Example 3 appears to be the polymer of Synthesis Example 8. It is the Examiner's position that the polymer of Comparative Example 3 has 5.2 parts styrene and its ratio of m to n would be about 20:1 while the ratio of Polymer D of Kojima et al is either 9:1 or 1:9 (because according to the Examiner, Kojima et al appears to use n for both units of the polymer), which results in a significantly different polymer than one having a ratio of 20:1.

Applicants submit herewith a Declaration explaining why the results obtained by using the polymer employed in Comparative Example 3 of the specification can be considered as almost the same as those obtained by using polymer D from Example 4 of Kojima et al. The explanation in the Declaration is believed to clarify the Examiner's misunderstanding, which appears to be due to the difference between the disclosure of Kojima et al (U. S. Patent No. 4,830,911) ("9:1" is a ratio of numbers of structural units, which corresponds to a molar ratio of structural units) and the disclosure of the present invention ("20:1" is a mass ratio calculated based on parts by mass).

Additionally, for the Examiner's reference, Applicants note that page 6, right lower column of Japanese Patent Application Laid-Open No. 63-115780 (corresponding to Japanese Patent Application No. 61-262563, that is, a priority application of Kojima; copy attached), discloses the following chemical structural formula as the "polymer D".

化合物 (D)



Therefore, it can be assumed from the above chemical structural formula that "m" was originally intended to be added to the structural unit derived from styrene.

In view of the above and further in view of the attached Declaration and the evidence of record, Applicants submit that the present invention provides unexpectedly superior results when compared to the closest prior art. Thus, the present invention is patentable.

Accordingly, Applicants respectfully request withdrawal of the §103 rejection.

II. Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the

RESPONSE UNDER 37 C.F.R. § 1.116
Application No.: 10/715,600

Attorney Docket No.: Q78466

Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.


Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER


Jennifer M. Hayes
Registration No. 40,641

Date: July 6, 2007

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-115780

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月20日

B 41 M 5/00
D 21 H 5/00B-6908-2H
Z-7633-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録用シート

⑯ 特 願 昭61-262563

⑰ 出 願 昭61(1986)11月4日

⑱ 発 明 者 小 島 裕 東京都北区王子5丁目21番1号 十條製紙株式会社中央研究所内

⑲ 発 明 者 大 森 隆 彦 東京都北区王子5丁目21番1号 十條製紙株式会社中央研究所内

⑳ 出 願 人 十條製紙株式会社 東京都北区王子1丁目4番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 河澄 和夫

明 細 書

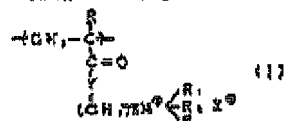
1. 発明の名称

インクジェット記録用シート

2. 特許請求の範囲

水性染料料を含むした水性インクを用いて記録像を形成するインクジェット

(1) 記録用シートに於て、該シートが下記一般式(1)の下記構造式で示される単量体を主たる構成単位とした水溶性重合体、すなわち(1)(メタ)アクリル酸アルキルイ酸アンモニウム塩を骨格とした重合体あるいは、(1)(メタ)アクリルアミドアルキルイ酸アンモニウム塩を骨格とした重合体をそれぞれ単独もしくは混合して支持体に塗工又は含浸してなることを特徴とするインクジェット記録用シート。



但し式中Rは水素又はメチル基、nは1～8の整数を示す。R₁、R₂、R₃は同一もしくは異なる

基、水素及びC₁～C₄の脂肪族アルキル基をしめす。X[⊖]は陰イオンを表し、ハロゲンイオン(塩素イオン、臭素イオン、ヨウ素イオン等)、硫酸イオン、アルキル硫酸イオン(メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン)、アルキルあるいはアリールスルホン酸イオン、酢酸イオンである。YはO又はNHを示す。

(2) 水溶性重合体が式(1)で示される単量体を90mol%以上含有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録用シート。

(3) 記録シートが合成シリカを含む施工層を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のインクジェット記録用シート。

(4) 一般式(1)で示される単量体を主たる構成単位とした水溶性重合体を顔料(0.0部に対し1～30部)を含有することを特徴とする特許請求の範囲第3項乃至第5項記載のインクジェット記録用シート。

3. 発明の詳細な説明

特開第62-115780(公)

それ加えた。これを、1/400倍定率で顕微鏡(ホラビニール硫酸カリウム)倍率で撮影した。カチオン性ポリマーの塗着を比較する場合の各カチオン性ポリマーの実施例における使用量は、塗料中のカチオン量が一定となるように、測定された規定量に反比例させた。

(2)記録濃度と画像耐水性：記録濃度と画像耐水性はインクスボット法により得た記録画像で試験した。インクスボット法は、紙厚約800のガラス板の切断面に貼げたインクを記録紙に直接付着させ、ただちにインク面上に吸紙紙を被せ余剰のインクを除くことによって画像を得る方法である。

この方法は、記録面の性質によって残したインクのドット径が異化し、記録部と非記録部の割合が変わるためにおこる、割色に対する影響を除去することができる特徴を有する。インクは、市販のインクジェットプリンタ(シャープ(株)社製インクジェットカラーイメージプリンター 10-700)用インクのシアン、マゼンタ、イエローの3原色を使用した。

明度と色ずれは次式で表わされる。

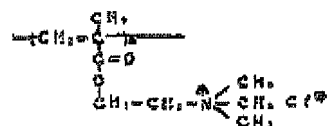
$$\text{鮮明性: } \Delta H^* = H_{90}^* - H_{00}^*$$

$$\text{色ずれ: } \Delta S^* = S_{90}^* - S_{00}^*$$

各色の L^* , a^* , b^* はインクスボット法にて得た記録部を色度計(日本電色工業(株)製と80割色色設計)にて測定した。明度、色相、彩度及び色相差と彩度差即ち色ずれと鮮明性の値は各測定値より上式にめてはめて求めた。これらの評価方法としては、ブランクに対して色相差の絶対値が小さいほど色ずれが小さく、彩度差がプラスの数で大きいほど鮮明は画像を得られることを示す。

次に本発明及び本発明の効果を示す為の比較に使用したカチオン性ポリマーの構造を示す。本発明のカチオン性ポリマー

化合物(A)



このようにしてえた記録面塗物について反射光度計(マクベス社製D515)により各色の記録濃度を測定した。画像耐水性は、インクスボット法にて記録したものをも24時間常温の市水に浸漬し、浸漬前後の濃度変化を浸漬前の濃度に対する割合、即ち減色率(%)で表わした。

(3)画像の鮮明性と色ずれ：本発明においては、画像の鮮明性と色ずれを評価する尺度として彩度差と色相差を用いた。色は色の3属性即ち、明度、色相、彩度で表され、CIE(国際照明委員会)の換算する加算的にほぼ等歩度をもつ L^* , a^* , b^* 3色系を用いたば、これは次のように示される。

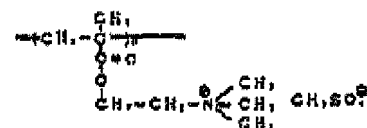
明度： L^*

$$\text{色相: } H^* \quad H^* = \tan^{-1} \left(\frac{b^*}{a^*} \right)$$

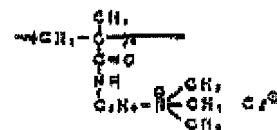
$$\text{彩度: } S^* \quad S^* = C^* / L^* \quad ; C^* = \sqrt{a^{*2} + b^{*2}}$$

ブランク紙と記録画像の色をそれぞれ L_{00}^* , a_{00}^* , b_{00}^* 及び L_{90}^* , a_{90}^* , b_{90}^* とし、上式で計算したブランク紙と画像記録部の明度、色相、彩度を L_{00}^* , S_{00}^* 及び L_{90}^* , S_{90}^* とすれば、鮮

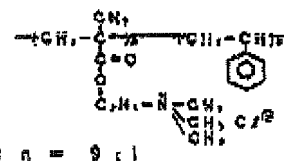
化合物(B)



化合物(C)



化合物(D)



本発明外のカチオン性ポリマー